

вони можуть бути збережені, передані, оброблені і багаторазово використані різними працівниками.

Карти знань – це моделі, що представляють співробітників або організаційні одиниці, які володіють конкретними знаннями. Ці карти орієнтовані на організаційні одиниці, адже кожний з них поставлений у відповідність значущі категорії знань. а також може вказати на рівень компетенції кожного розглянутого працівника.

Для ефективності управління знаннями на підприємстві запропоновані структурні діаграми та карти знань необхідно формувати для кожного працівника, адже в результаті такого аналізу можна виявити недоліки та потенційні можливості підвищення ефективності використання знань. [3]

В цілому застосування сучасних і ефективних методів управління трудовим потенціалом на підприємстві допомагає сформувати і зміцнити його імідж як привабливого роботодавця, що сприяє залученню висококваліфікованих кадрів та утриманню на ньому цінних фахівців, які реально підвищують ефективність діяльності даного підприємства.

1.Стрелецкая Т.И. Трудовой потенциал предприятия [Электронный ресурс]. – Электрон. текстовые данные (926 байт) // Зеркало недели.

2.Клочков А.К. КРІ и мотивация персонала. Полный сборник практических инструментов. – М.: Эксмо, 2010. – 160 с.

3.Войнов И.В., Пудовкина С.Г., Телегин А.И. Моделирование экономических систем и процессов. Опыт построения ARIS-моделей. – М., 2002. – 392 с.

4.Сайт компании SAP // <http://www.sap.com>.

Отримано 25.04.2012

УДК 005.932 : 621

М.М. САЛУН, канд. екон. наук

Харківський національний економічний університет

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОПТИМІЗАЦІЇ РЕСУРСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВ

Представлено методичні основи розрахунку оптимальних пропорцій компонент ресурсного потенціалу на прикладі промислового підприємства галузі машинобудування, з врахуванням фактичної наявності ресурсів за умови обмеженості залучених коштів.

Представлены методические основы расчета оптимальных пропорций компонент ресурсного потенциала на примере промышленного предприятия отрасли машиностроения, с учетом фактического наличия ресурсов при условии ограниченности привлеченных средств.

The methodical bases for calculation of optimum proportions of industrial enterprise resource potential components with taking into account actual presence of resources and limitation of the attracted facilities are presented in the article.

Ключові слова: ресурсний потенціал, лінійне програмування, оптимізація.

Використовуючи в процесі функціонування цілу сукупність факторів виробництва, що мають різну економічну природу і суть, машинобудівні підприємства об'єктивно стикаються з проблемою визначення оптимальних ресурсних пропорцій. Дійсно, маючи можливість комбінувати ресурси в різних поєднаннях при виробництві різних видів продукції, промислові підприємства галузі машинобудування при однаковій ресурсній забезпеченості можуть обирати альтернативні варіанти власного розвитку. Причому, кожен варіант характеризуватиметься індивідуальними параметрами – сукупністю показників величини і структури компонент ресурсного потенціалу у натуральному і вартісному вимірюванні, що отримують при використанні існуючих на підприємстві ресурсів.

Обґрунтування параметрів потенційно ефективного підприємства передбачає формування такого його збалансованого ресурсного забезпечення, яке забезпечить максимальну віддачу кожної компоненти ресурсного потенціалу (матеріально-технічної, трудової, фінансової, інформаційної). Вирішення цього питання дозволяє створити матеріальну основу виробничої системи, в рамках якої можна обґрунтувати способи і методи побудови адекватної системи виробничих стосунків.

Питанням дослідження ресурсного потенціалу та управлінню виробництвом присвячено праці таких вчених, як: О.Б. Марцинковська, В.П. Самодай аналізували сучасні методи оцінки ресурсного потенціалу території та формували висновки про недоліки та обмеженість їх використання [1, 2]; А.Я. Берсуцький А.Я. сформував систему моделей прийняття управлінських рішень щодо розвитку ресурсного потенціалу промислових підприємств (з урахуванням галузевих відмінностей) [3]; В.В. Коваленко, Н.Г. Міценко, Н.П. Пяткова аналізували стратегії розвитку ресурсного потенціалу підприємства при оптимізації складу ресурсів підприємства і джерел їх формування [4-6]. Однак питання оптимізації ресурсного потенціалу розглянуто недостатньо.

Існуючі методики вартісної оцінки і оптимізації ресурсного потенціалу неадекватні сучасним статистичним та економічним системам обліку.

В умовах децентралізованої економіки сучасної України, що характеризується відносно слабкою регулюючою роллю держави, машинобудівні підприємства змушені самостійно розробляти стратегію свого розвитку, адаптуючи свої виробничі системи до прогнозованих змін зовнішніх умов господарювання. Напрямок і глибина коректування виробничих систем з метою адаптації підприємства до умов, що зміню-

ються, повинні визначатися виходячи з сукупності ресурсів, що існують на підприємстві. Вибір найкращого варіанту поєднання ресурсів з безлічі альтернативних відноситься до типових завдань лінійного програмування. Багатогалузевий характер виробництва, властивий більшості машинобудівних підприємств, передбачає, що підприємство може використовувати декілька технологічних комбінацій, кожна з яких характеризується фіксованими коефіцієнтами витрати ресурсів, при цьому виробництво може здійснюватися при паралельному використанні двох або більше технологічних процесів, результати яких підсумовуються. Враховуючи це, можна сформулювати задачу, пов'язану з максимізацією лінійної функції за наявності ряду лінійних обмежень.

У загальному вигляді ця задача може бути представлена наступним чином:

знайти максимум функції:

$$Z_{\max} = \sum_{j \in J} c_j x_j ,$$

де J – кількість галузевих спеціалізацій, які розвиває підприємство; x_j – розмір j -ї галузевої спеціалізації; c_j – оцінка j -ї галузевої спеціалізації.

За умови використання обмежених ресурсів:

$$\sum_{j \in J} a_{ij} x_j \leq B_i \quad (i \in I),$$

де I – кількість видів ресурсів, задіяних у виробництві; B_i – наявні ресурси i -го виду; a_{ij} – витрати ресурсів i -го виду на виробництво одиниці продукції j -ї галузевої спеціалізації.

А також за умови позитивного значення змінних:

$$x_j \geq 0 .$$

Критерієм оптимальності в задачі даного типу може бути використана максимізація вартості валової продукції в порівняннях або поточних цінах, суми прибутку, валового або чистого доходу і т.д.

Ступінь деталізації ресурсів може бути різним. Найчастіше в сукупність досліджуваних факторів виробництва включають трудові ресурси з врахуванням їх спеціалізації, основні засоби за видами і марками, оборотні кошти і т.д. Кожен вид ресурсів має свою специфіку, яка і визначає особливості моделювання його використання.

Жорстка прив'язка до фактичної наявності ресурсів приводить до

того, що оптимальні ресурсні пропорції можуть бути досягнуті лише при недовикористанні цілого ряду ресурсів, «надлишки» яких, будучи не задіяні в процесі виробництва, є своєрідним «баластом», що обумовлює падіння ефективності їх використання.

Тобто при незбалансованому ресурсному потенціалі за частиною ресурсів спостерігається відхилення між їх фактичною наявністю і оптимальним значенням:

$$B_{\text{факт } i} - B_{\text{онт } i} = B_{\text{інвест } i},$$

тоді за ресурсами, що знаходяться в дефіциті

$$B_{\text{факт } i} = B_{\text{онт } i},$$

де $B_{\text{факт } i}$ – фактична наявність ресурсу i -го виду; $B_{\text{онт } i}$ – потреба в ресурсах i -го виду за оптимальним рішенням; $B_{\text{інвест } i}$ – обсяг ресурсів i -го виду, які не задіяні у процесі виробництва.

Реалізація оптимізаційної задачі при фіксованих обсягах ресурсів дозволяє знайти найкраще поєднання галузевих напрямів спеціалізації машинобудівного підприємства і оцінити його ресурсний потенціал за будь-яким критерієм. Але така постановка задачі не дозволяє оцінити можливості зростання ресурсного потенціалу підприємства. Виникає проблема: з одного боку, задача вимагає обмеження хоч би одного виду ресурсів (інакше область допустимих рішень буде неограниченою), з іншого – обмеження ресурсів не дозволяє мінімізувати обсяги незадіяних у виробництві ресурсів за рахунок можливого приросту ресурсу, що знаходиться в дефіциті.

Пропонований нами методичний підхід полягає в перетворенні обмеження типу

$$\sum_{j \in J} a_{ij} x_j \leq B_i \quad (i \in I)$$

на обмеження

$$\sum_{j \in J} a_{ij} x_j \leq B_i + \Delta B_i \quad (i \in I),$$

де ΔB_i – можливий приріст ресурсу i -го виду.

Об'єм приростів окремих видів ресурсів, у свою чергу, також вимагає обмеження. Фізичне обмеження приросту ресурсів матиме суб'єктивно визначені параметри, оскільки неможливо врахувати комплексний вплив зміни окремого ресурсу на зміну оптимальних ресурсних пропорцій. Наприклад, збільшивши на задане значення виробничу площу цехів підприємства неможливо точно визначити необхідне збі-

льшення інших ресурсів, що дозволяють не лише забезпечити зростання ресурсного забезпечення, але і створити передумови зростання ефективності використання кожного виду ресурсів. У зв'язку з цим обмеження приросту ресурсів (компонент ресурсного потенціалу) повинні визначатися власними інвестиційними ресурсами і можливістю залучення додаткових коштів (коштів інвесторів, банківські кредити, емісії цінних паперів та інше).

Задача економіко-математичного моделювання може бути сформульована таким чином: визначити оптимальні пропорції компонент ресурсного потенціалу промислового підприємства галузі машинобудування, виходячи з фактичної наявності ресурсів за умови обмеженості залучених коштів.

У цьому випадку до економіко-математичної моделі вводяться наступні обмеження:

- 1) за використанням наявних ресурсів

$$X_{S_r} = B_r \quad (r \in R),$$

де R – кількість видів ресурсів; X_{S_r} – ресурс i -го виду, який є в наявності; B_r – фактичні наявні ресурси i -го виду;

- 2) за визначенням додаткової потреби в ресурсах та їх надлишків понад оптимальні ресурсні пропорції

$$X_{ont_r} = X_{S_r} + X_{доо_r} - X_{інвест_r} \quad (r \in R),$$

де X_{ont_r} – потреба в ресурсі i -го виду за оптимальним рішенням;

$X_{доо_r}$ – додаткова потреба в ресурсі i -го виду за оптимальним рішенням; $X_{інвест_r}$ – надлишок ресурсу i -го виду за оптимальним рішенням;

- 3) за визначенням вартості приросту окремих видів ресурсів

$$u_r \cdot X_{доо_r} = \overline{X_{доо_r}} \quad (r \in R),$$

де u_r – ціна придбання одиниці ресурсу i -го виду; $\overline{X_{доо_r}}$ – вартісна оцінка додаткової потреби в ресурсі i -го виду;

- 4) за визначенням сумарної вартості приросту ресурсів

$$\sum_{j \in J} \overline{X_{доо_r}} = X_{інвест},$$

де $X_{інвест}$ – сумарна потреба в інвестиційних ресурсах;

- 5) за визначенням вартості надлишків окремих видів ресурсів

$$o_r \cdot X_{інвест_r} = \overline{X_{інвест_r}} \quad (r \in R),$$

де o_r – залишкова або ліквідаційна вартість одиниці ресурсу i -го виду, за яким виявлено надлишки; $\overline{X_{інвест_r}}$ – вартісна оцінка надлишків ресурсу i -го виду;

б) за визначенням реальної вартості надлишків ліквідних ресурсів

$$\sum_{r \in R} k_r \cdot \overline{X_{інвест_r}} = X_{інвест_{власні}},$$

де k_r – коефіцієнт корегування залишкової або ліквідаційної вартості ресурсу i -го виду; $X_{інвест_{власні}}$ – власні інвестиційні кошти;

7) за забезпеченням потреби в інвестиційних ресурсах за рахунок власних та залучених коштів

$$X_{інвест} = X_{інвест_{власні}} + X_{інвест_{залучені}},$$

де $X_{інвест_{залучені}}$ – залучені кошти;

8) за сумарним обсягом залучених коштів

$$\sum_{p \in P} X_{інвест_{залучені\ p}} = X_{інвест_{залучені}},$$

де P – кількість джерел залучених коштів; $X_{інвест_{залучені\ p}}$ – обсяг залучених коштів з p -го джерела;

9) за обсягом коштів, залучених з різних джерел

$$X_{інвест_{залучені\ p}} \leq Z_p \quad (p \in P),$$

де Z_p – максимально можливий обсяг залучення коштів з p -го джерела.

Величина поточних витрат виробничого підприємства галузі машинобудування визначається постатейно. Витрати на обслуговування ресурсів, необхідних для інвестування в оборотні кошти, включаються в обмеження за поточними витратами у вигляді відсотків за банківський кредит. Погашення відсотків за використання інвестиційних ресурсів, направлених на придбання основних засобів, здійснюється за рахунок прибутку машинобудівного підприємства.

Реалізація даної економіко-математичної моделі вимагає детального опрацювання вхідної інформації як організаційно-економічного характеру, так і тієї, що безпосередньо описує ресурсний потенціал машинобудівного підприємства. В рамках підготовки вхідної інформації необхідно провести інвентаризацію устаткування, визначити об'єми

основних і оборотних засобів підприємства, оцінити трудові ресурси, які можуть бути залучені у виробництво. Структура моделі допускає введення додаткових обмежень, пов'язаних з врахуванням дебіторської і кредиторської заборгованості.

Передбачене в моделі формування загальної потреби в інвестиційних ресурсах, необхідних для досягнення оптимальних пропорцій компонент ресурсного потенціалу за рахунок власних і залучених коштів, дозволяє оцінити можливості зростання ресурсного потенціалу підприємства за трьома напрямками:

- при коректуванні поєднань галузевої спеціалізації при незмінному об'ємі ресурсів, що є в наявності;
- при трансформації надлишків окремих видів ресурсів в інвестиційні засоби;
- при залученні обмежених обсягів додаткових коштів.

Пропонована нами економіко-математична модель дозволяє визначати оптимальні параметри розвитку машинобудівного підприємства через досягнення оптимальних пропорцій компонент ресурсного потенціалу. Вона орієнтована, в першу чергу, на ефективне функціонування самого господарюючого суб'єкта.

1.Марцінковська О.Б. Економічна оцінка ресурсного потенціалу регіону / О.Б. Марцінковська. - Тернопіль: ТАНГ, Економічна думка, 1998. – 34 с.

2.Самодай В.П. Классификация методических подходов к оценке ресурсного потенциала региона // Вісник СумДУ. Серія «Економіка». – 2008. – № 1. – С.107-119 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://visnyk.sumdu.edu.ua/arhiv/2008/1\(111\)/16_Samoday.pdf](http://visnyk.sumdu.edu.ua/arhiv/2008/1(111)/16_Samoday.pdf).

3.Берсуцький А.Я. Моделі прийняття рішень з управління розвитком ресурсного потенціалу підприємства: Автореф. дис. ... д-ра екон. наук: 08.00.11 / Берсуцький Антон Якович; Донец. нац. ун-т. – Донецьк, 2010. – 40 с.

4.Коваленко В.В. Функціональна достатність ресурсного потенціалу банків: методи оцінювання та напрями забезпечення / В.В. Коваленко, Ж.І. Торяник; Нац. банк України, Ун-т банк. справи. – К.: УБС НБУ, 2010. – 160 с.

5.Міценко Н.Г., Кумечко О.І. Ресурсний потенціал підприємства: сутність, структура, стратегія використання // Науковий вісник НЛТУ України. – 2010. – Вип. 20.9. – С.193-198 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.nbu.gov.ua/portal/chem_biol/nvnlta/20_9/193_Micenko_NV_20_9.pdf.

6.Пяткова Н.П. Формування ресурсного потенціалу металургійного підприємства: Автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.04 / Пяткова Наталя Петрівна; Східноукраїнський нац. ун-т ім. В. Даля. – Луганськ, 2008. – 19 с.

Отримано 23.04.2012